



TITLE:

自由:17 ニホンザルの体組成に関する研究:特に脂肪量の年齢変化と性差について(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

濱田, 穰; 佐竹, 隆; 東郷, 正美; 田中, 茂穂

CITATION:

濱田, 穰 ...[et al]. 自由:17 ニホンザルの体組成に関する研究:特に脂肪量の年齢変化と性差について(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1994, 24: 80-80

ISSUE DATE:

1994-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164549>

RIGHT:

野口純子

(岐阜大学大学院・連合獣医学研究科)

成熟したニホンザルでは繁殖期になると性腺活動が活発化して、雄では精子生産が増加するとともに、雌では約28日間隔で排卵を繰り返す月経周期を示すようになる。このような変化の背景には各種性ホルモンの分泌変化が大きな役割を演じていることが知られている。

チンパンジーやオランウータン、ゴリラなどの大型類人猿は、いずれも野生における個体数が減少しており、飼育下における増殖が急務となっている。しかし、これらの希少動物から採血等の方法により、性ホルモン分泌などの生体内情報を得ることは極めて困難である。尿は、血液から腎臓において濾過生成され、多くのホルモン及びその代謝産物を含有している上、動物を傷つけることなく採集することが可能である。

まず最初に、性皮腫脹の変化から性周期の判断が容易な雌チンパンジーを用いて尿中の、黄体形成ホルモン(LH)、卵胞刺激ホルモン(FSH)、プロジェステロン(P)、エストラジオール-17 β (E2)を測定した。その結果、月経周期中期の周排卵期にLHとFSHの明瞭なサージが認められた。また、E2はLHサージに先行してピークを形成し、PはLHサージ後の黄体期と思われる時期にピークを形成するという、ヒトで通常の月経周期中に見られる血液中ホルモン濃度の変動と類似したパターンを示した。

そこで、本成果を元に、何れも性皮の腫脹が明瞭でない、オランウータン2頭およびゴリラ1頭を用いて同様の検討を行った。その結果、尿中の各種ホルモンのレベルは、変動するものの、チンパンジーの尿中レベルに匹敵した。しかし、何れの個体においても、尿中ホルモン濃度の変化に周期性が認められなかった。

一般的にステロイドホルモンの代謝には種差が認められることから、今後は、グルクロン酸抱合の解離、代謝産物の検討を行い、希少動物の繁殖成績の向上に寄与できるよう改善したいと考えている。

自由: 17

ニホンザルの体組成に関する研究: 特に脂肪量の年齢変化と性差について

濱田 穰(岡山理大・教養)

佐竹 隆(日大松戸歯・解剖)

東郷正美・田中茂穂(東大・教育)

本研究では、ニホンザルの脂肪蓄積に関して、我々は新たに身体全体の総脂肪量の定量分析を行なうべく、実験殺個体から内臓諸器官をとりだし、現在、脂肪量の定量と分析を行なっている。この研究とともに、以前より行なってきた发育学的資料の収集も継続した。これに関して横断的見地より、体組成の年齢変化や性差に関する分析を行なったので、それについて報告する。

ニホンザルの体組成に関する指標として、肥満指数(立方根体重/前胴長)と皮厚計測値を用いて、年齢変化と性差を検討した。身体发育曲線で標準的なパターンを示した霊研飼育群では、皮厚では皮下にまったく脂肪蓄積はなく、肥満指数は50から60の間を推移し、明瞭な年齢変化は見られない。霊研飼育群と同様の发育パターンを示す高崎山群では、15年程前から餌量がいりか制限されたが、それ以前より皮下に脂肪蓄積はなく、肥満指数も霊研飼育群と同様の平均値まわりに変異している。志賀高原集団では餌量減少に伴い、最近の皮厚計測値は高崎山群と同程度にまで減っている。志賀高原集団のオスでは近年、高崎山群と同様の肥満指数を示すが、メスでは高崎山群よりまだ大きい指数を保っている。

ニホンザル標準的发育パターンを示す集団では皮下に脂肪蓄積の無い、すなわちエネルギー余剰のないエネルギー収支下で、发育していると考えられる。従って、发育の進行に伴う体組成変化は、あってもごく少ないか、変化の時期における個体差が著しいために横断的に見ると変化が重なり、发育変化が不分明になっているかであろうと考えられる。

体深部の脂肪蓄積に関しては、予備的分析として、前胴長を基本的体サイズとしてをアロメトリ分析を行なった。相対成長係数を関連指標に記すと、体重:2.50、腕神経叢周囲脂肪量:4.75、大網・腸間膜重量:4.18であった。これら重量に対して、幾何学的に推定される係数は3だから、发育にともなって体つきはややほっそりとするが、体深部脂肪の沈着は著しいことが推測される。

自由: 18